基礎課題１解答例：

|  |  |
| --- | --- |
| main(void) | 文字配列を画面に表示するプログラム. |

{ char str[]= "This is a string!";

printf(“%c¥n”, str[①]); →解答：0

printf("%c¥n", str[②]); →解答：16

printf("%c¥n", str[③]); →解答：4, 7, 9, 17

return 0;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| } | !  ←何も表示されない   |  | | --- | |  |   答えは４つあります画面表示結果  T | 36 |

基礎課題2解答例：  
double型配列A（要素数３）に，  
1.23, 2.34, 3.45の値を初期設定し，それらの

合計値を画面表示するプログラムを作成せよ

main(void)

{ double A[3] = {1.23, 2.34, 3.45};

printf("%f¥n",A[0]+A[1]+A[2]);

return 0;

}

37

|  |  |
| --- | --- |
|  | 特講I課題１変数の宣言、値の範囲 以下の６つの数値を保存するために必要な変数を宣言して、各数値を初期値として設定しなさい。また、prin |

用して各変数の値を画面に表示しなさい。ただし、変数は指示された値を保存するために最小限のメモリ領域用するように型を選択しなさい。（例えば、１２という値を保存するための変数はint型ではなくchar型を利用す

１２７、２００、３００、１２３４５６、１２３４.５、１２３４５６７８９０１２３４ プログラム例

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #include <stdio.h>  main()  { | | | | | | |
| char | | c1 = 127; | | | | |
| unsigned char | | c2 = 200; | | long int型は8byteで扱える値の範囲は， | | |
| short int | | si1 = 300; | | -9,223,372,036,854,775,808 〜 | | |
| int | | i1 = 123456; | | 9,223,372,036,854,775,807 | | |
| float | | f1 = 1234.5; | | | | |
| long int | | li1 = 12345678901234; | | | いずれも8byte | |
| double | | d1 = 12345678901234.0; | | |
| printf("c1 = %d ￥n", c1);  printf("c2 = %u ￥n", c2);  printf("si1 = %d ￥n", si1);  printf("i1 = %d ￥n", i1); | | | | | | |
| } | printf("f1 = %f ￥n", f1); | | 桁が大きな整数値を扱うにはlong int型かdouble型を利用す | | | |
| printf(”li1 = %ld ￥n", li1); | |
| 必要があり，printfで画面表示するにはlong intでは%ld, | | | |
| printf("d1 = %f ￥n", d1); | |
| double型では%fを利用する必要がある． | | | 38 |

特講I課題２配列の宣言  
配列名がaのchar型の配列を宣言し、初期値として  
 1,2,4,8,16,32,64,128を設定しなさい。配列の要素を要素番号の 小さい順に表示しなさい。また、すべての要素の総和も求めなさい。

＜注意＞  
char型の値の範囲を超えるものは、正しく画面に表示されない。

実行結果例

|  |
| --- |
| 1  プログラム例 2 #include <stdio.h> main() 4  { 8  char a[]={1,2,4,8,16,32,64,128}; 16 printf("%d￥n", a[0]); 32 printf("%d￥n", a[1]); printf("%d￥n", a[2]); 64  printf("%d￥n", a[3]); -128 ←オーバーフロー  printf("%d￥n", a[4]); -1   printf("%d￥n", a[5]);   printf("%d￥n", a[6]);   printf("%d￥n", a[7]);   printf("%d￥n", a[0]+a[1]+a[2]+a[3]+a[4]+a[5]+a[6]+a[7]);   return 0;  } 39 |

特講I課題３配列の宣言２  
課題２の配列の型をunsigned char型に変えて 実行した結果を示しなさい。

実行結果例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  プログラム例 2 #include <stdio.h> main() 4  { 8  unsigned char a[]={1,2,4,8,16,32,64,128}; 16 printf("%u￥n", a[0]); 32 printf("%u￥n", a[1]); printf("%u￥n", a[2]); 64  printf("%u￥n", a[3]); 128  printf("%u￥n", a[4]); 255 printf("%u￥n", a[5]);   printf("%u￥n", a[6]);   printf("%u￥n", a[7]);   printf("%u￥n", a[0]+a[1]+a[2]+a[3]+a[4]+a[5]+a[6]+a[7]); return 0;  } | 40 |

特講I課題４８進数の表現  
課題３の配列の初期値{1,2,4,8,16,32,64,128}を

８進数の表現に変えたプログラムを作成するとともに、

実行結果が課題３と一致することを確認しなさい。

|  |  |
| --- | --- |
| プログラム例  #include <stdio.h>  main()  {   unsigned char a[]=   {01,02,04,010,020,040,0100,0200}; printf("%u￥n", a[0]);   printf("%u￥n", a[1]);   printf("%u￥n", a[2]);   printf("%u￥n", a[3]);   printf("%u￥n", a[4]);   printf("%u￥n", a[5]);   printf("%u￥n", a[6]);   printf("%u￥n", a[7]);   printf("%u￥n", a[0]+a[1]+a[2]+a[3]   +a[4]+a[5]+a[6]+a[7]); return 0;  } | 41 |

特講I課題５１６進数の表現  
課題３の配列の初期値{1,2,4,8,16,32,64,128}を 16進数の表現に変えたプログラムを作成するとともに、

実行結果が課題３と一致することを確認しなさい。

|  |
| --- |
| printf("%u￥n", a[1]);  printf("%u￥n", a[2]);  printf("%u￥n", a[3]);  printf("%u￥n", a[4]);  printf("%u￥n", a[5]);  printf("%u￥n", a[6]);  printf("%u￥n", a[7]);  printf("%u￥n", a[0]+a[1]+a[2]+a[3]  return 0;   printf("%u￥n", a[0]);  +a[4]+a[5]+a[6]+a[7]);  プログラム例  #include <stdio.h>  main()  {   unsigned char a[]=   {0x1,0x2,0x4,0x8,0x10,0x20,0x40,0x80};  } 42 |

特講I課題６文字配列の宣言と初期化１

データ型配列名[ ] = {定数,・・・, 定数};  
上記形式にて、文字配列（配列名：name）を宣言し、自分の名前の後ろに?

（クエスチョンマーク）をつけた文字列を初期値として与えるようにプログラムを記述せよ。初期値として与えた文字列を画面に表示するプログラムと実行結果を示しなさい。

|  |  |
| --- | --- |
| プログラム解答例  #include <stdio.h>  main()  {   char name[ ] = {'s', 'u', 'g', 'a', ‘￥?', '￥0'}; printf("name = %s ￥n", name);  } | 実行例 name = suga? |

43

特講I課題７文字コードの表示  
課題６にて作成した文字配列の全ての文字（先頭の文字からヌル文字まで）の 文字と文字コードを1文字１行ずつ画面に表示するプログラムを作成し、プログラム と実行結果を示しなさい。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 文字と文字コードの関係が正しいことを教科書で確認すること。 | |
| プログラム解答例 | | |
| #include <stdio.h>  main()  {   char name[] = {'s', 'u', 'g', 'a', ‘￥?', '￥0'}; printf("%c = %d ￥n", name[0], name[0]); printf("%c = %d ￥n", name[1], name[1]); printf("%c = %d ￥n", name[2], name[2]); | | 実行例  s = 115  u = 117  g = 103  a = 97  ? = 63   = 0 |
| |  |  | | --- | --- | | } | printf("%c = %d ￥n", name[3], name[3]); printf("%c = %d ￥n", name[4], name[4]); printf("%c = %d ￥n", name[5], name[5]); | | | |

44

特講I課題８文字配列の宣言と初期化２char name2[ ] = "自分の名前”;

上記形式にて、自分の名前を初期値として与えるようにせよ。ただし、

「名字」と「名前」の間にはタブ文字をエスケープシーケンスで加えなさい。初期値として与えた文字列を画面に表示するプログラムと実行結果を示しなさい。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| プログラム解答例 | | 実行例 | Mikio |
| #include <stdio.h> | |
| name = Suga |
| main()  { | タブ文字 |
| char name2[] = "Suga￥tMikio"; | |
| printf("name = %s ￥n", name2); | |
| } | |

45

特講I課題９文字配列の操作  
課題８にて作成したプログラムに,「タブ文字を改行文字に上書きする代入 文」と，「文字列の内容を表示するprintf()文」の２行だけ追加することで、 下記例のように画面表示の２行目に「名字」、３行目に「名前」が表示される ようにしたプログラムを示しなさい。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| プログラム解答例 | 実行例 | Mikio |
| #include <stdio.h> |
| name = Suga |
| main() |
| Suga |
| Mikio |
| { |
| char name2[] = "Suga￥tMikio"; printf("name = %s ￥n", name2); | | |
| name2[4] = ‘￥n’; | ←名字の文字数によって要素番号を変える必要あり | |
| printf(“%s ￥n", name2); | | |

|  |  |
| --- | --- |
| } | 46 |

特講I課題１０文字配列の操作  
課題８にて作成したプログラムに，#include <string.h> と  
 「strcpyを利用した文」，「文字列の内容を表示するprintf()文」  
 の３行だけを追加することで（プログラムの他の箇所には変更を加えない で）、画面表示の２行目に「名字」、３行目に「名前」が表示されるようにした プログラムと実行結果を示しなさい。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| プログラム解答例 | 実行例 | Mikio |
| #include <stdio.h> |
| name = Suga |
| #include <string.h> |
| Suga |
| main() |
| Mikio |
| { |
| char name2[] = "Suga￥tMikio"; |
| printf("name = %s ￥n", name2); |
| strcpy(name2, “Suga￥nMikio”); |
| printf(“%s ￥n", name2); |
| } |

47